

Мастерская учителя

С. П. Ермак

**Самостоятельные
и контрольные работы
по математике**

6 класс

Тематический контроль

*Пособие для учителей учреждений общего среднего образования
с русским языком обучения*

Минск



«Сэр-Вит»
2022

ОТ АВТОРА

*Математика сделает твой ум острее
и способнее даже к медицине.*

Гиппократ – сыну

Пособие содержит обучающие самостоятельные работы и контрольные работы по курсу «Математика» в 6 классе, задания которых соответствуют требованиям учебной программы по математике 2018 г. и учебного пособия «Математика 6» под редакцией В.Д. Герасимова.

Каждая самостоятельная работа пособия осуществляет как контролируемую, так и обучающую функции.

Обучающие самостоятельные работы представляют собой комплекты из десяти заданий различного уровня сложности к каждой учебной теме. Учитель может использовать эти комплекты полностью или частично в зависимости от:

- целей, которые преследует самостоятельная работа;
- уровня класса;
- времени, отведенного для написания данной работы.

Контрольные работы, предназначенные для проведения тематического контроля по блоку тем, также включают десять заданий различного уровня сложности.

Материалы пособия можно использовать не только для проведения обучающих разноуровневых работ, но и в качестве индивидуальных заданий, тренировочных упражнений, для организации повторения и обобщения пройденного материала, в качестве домашнего задания, для осуществления контроля за усвоением учебного материала, коррекции знаний по теме, организации групповой работы.

Задания 1 и 2 самостоятельной работы предложены на различие и распознавание и соответствуют первому уровню сложности.

Второму уровню сложности соответствуют задания 3 и 4, которые базируются на обязательных результатах по обучению данной теме.

Третий уровень сложности – задания 5 и 6 – нацелен на проверку умений применять базовые знания по данной теме.

Задания 7 и 8 соответствуют четвертому уровню сложности и предполагают применение различных методов решения типовых задач.

Задания 9 и 10 – задания творческого характера и требуют нестандартного применения полученных знаний.

Хотелось бы напомнить, что в четверти должно быть проведено не менее 4–5 письменных работ (сюда включается и контрольная) с обязательным оцениванием каждой из них по 10-балльной шкале. Выставление отметок за остальные обучающие самостоятельные работы может быть выборочным и согласовываться с желанием и запросами учащихся.

Для проверки контрольных работ можно использовать рейтинговую таблицу каждого задания из «Сборника экзаменационных работ за курс базовой школы». Это позволит учителю выполнять проверку контрольной работы в соответствии с требованиями Министерства образования Республики Беларусь.

Желаю вам творческих успехов и терпения!

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Самостоятельная работа 1

Повторение

Вариант 1

1. Запишите число $7\frac{4}{7}$ в виде неправильной дроби:

а) $\frac{74}{7}$; б) $\frac{53}{7}$; в) $\frac{18}{7}$; г) $\frac{13}{7}$.

2. На полке стояло несколько книг. Когда на нее поставили еще 19 книг, их стало 47. Сколько книг стояло на полке первоначально?

3. Вычислите:

а) $4 + 5\frac{1}{4}$; б) $1\frac{3}{5} + 2\frac{2}{5}$; в) $3 - \frac{5}{7}$; г) $\frac{3}{5} : \frac{11}{15}$.

4. Пользуясь свойствами сложения и вычитания дробей, вычислите наиболее удобным способом:

а) $\frac{13}{17} + \frac{5}{16} + \frac{4}{17} + \frac{7}{16}$; в) $\left(\frac{29}{44} + \frac{1}{6}\right) - \frac{7}{44}$; д) $\frac{35}{68} - \left(\frac{1}{68} + \frac{7}{22}\right)$;
б) $\left(\frac{11}{60} + \frac{9}{28}\right) + \left(\frac{5}{28} + \frac{19}{60}\right)$; г) $\left(\frac{5}{8} + \frac{19}{36}\right) - \frac{1}{36}$; е) $\frac{14}{39} - \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{39}\right)$.

5. Найдите значение выражения $13x - 2$, где x является корнем уравнения $6\frac{2}{13} - x = 3\frac{3}{13}$.

6. 1) Решите уравнение:

а) $\frac{3}{7} - \left(x - \frac{1}{8}\right) = \frac{3}{4} - \frac{1}{2}$; в) $\left(\frac{1}{12} + x\right) + \frac{3}{4} = \frac{5}{6} + \frac{23}{24}$;
б) $\frac{5}{7} - y = \frac{2}{35} + \frac{6}{7} - \frac{7}{10}$; г) $(3x - 4) \cdot 5 - \frac{1}{7} = \frac{9}{14} - \frac{3}{7} + \frac{15}{28}$.

- 2) Из деревни в город одновременно в одном направлении выехали велосипедист и мотоциклист. Скорость велосипедиста 15 км/ч, что составляет $\frac{3}{7}$ скорости мотоциклиста. На каком расстоянии друг от друга окажутся велосипедист и мотоциклист через 36 мин после выезда?

7. Найдите значение выражения:

а) $\left(3\frac{1}{2} : 4\frac{2}{3} + 4\frac{2}{3} : 3\frac{1}{2}\right) \cdot 4\frac{4}{5}$; в) $\frac{8 - 2\frac{3}{7}}{15\frac{3}{5}} \cdot 1\frac{2}{5}$.

б) $\left(1\frac{3}{7}\right)^2 \cdot \left(\frac{7}{10}\right)^3 \cdot \left(\frac{8}{21} + \frac{1}{3}\right)^2$;

8. а) Определите, при каком значении a верно равенство

$$\frac{148 : (8a - 3) + 6}{10} = \frac{2018}{2018}.$$

- б) Никита прочитал книгу за 3 дня. В первый день он прочитал $\frac{1}{5}$ всей книги, во второй – $\frac{5}{8}$ остатка, а в третий – $\frac{1}{3}$ нового остатка и последние 16 страниц. Сколько страниц в книге?

9. Задуманное число сначала увеличили на $1\frac{1}{2}$, затем уменьшили

в $1\frac{1}{5}$ раза, а потом уменьшили на $1\frac{5}{6}$. В результате получилось

число на $11\frac{7}{12}$ меньше, чем 16. Найдите задуманное число.

10. Первый насос может выкачать всю воду из котлована за сутки, а второй в три раза быстрее. После того как они, работая вместе, выкачали $\frac{2}{3}$ всей воды, второй насос сломался. Остальную

воду выкачал один первый насос. За сколько времени была выкачана вся вода из этого котлована?

Вариант 2

1. Запишите число $2\frac{7}{12}$ в виде неправильной дроби:

а) $\frac{27}{12}$; б) $\frac{9}{12}$; в) $\frac{31}{12}$; г) $\frac{21}{12}$.

2. На полке стояло несколько книг. Когда с нее забрали 21 книгу, их стало 65. Сколько книг стояло на полке первоначально?

3. Вычислите:

а) $6 + 2\frac{3}{4}$; б) $2\frac{7}{9} + 3\frac{2}{9}$; в) $8 - \frac{3}{7}$; г) $\frac{5}{7} : \frac{11}{14}$.

4. Пользуясь свойствами сложения и вычитания дробей, вычислите наиболее удобным способом:

а) $\frac{11}{19} + \frac{3}{10} + \frac{8}{19} + \frac{7}{10}$; в) $\left(\frac{21}{36} + \frac{1}{4}\right) - \frac{3}{36}$; д) $\frac{19}{36} - \left(\frac{1}{36} + \frac{5}{22}\right)$;

б) $\left(\frac{14}{50} + \frac{5}{12}\right) + \left(\frac{1}{12} + \frac{11}{50}\right)$; г) $\left(\frac{6}{7} + \frac{17}{32}\right) - \frac{1}{32}$; е) $\frac{13}{36} - \left(\frac{1}{9} + \frac{1}{36}\right)$.

5. Найдите значения выражения $14x + 5$, где x является корнем уравнения $6\frac{5}{14} - x = 5\frac{9}{14}$.

6. 1) Решите уравнение:

а) $\frac{2}{3} + \left(\frac{1}{7} + x\right) = \frac{5}{6} + \frac{1}{12}$; в) $2 - 1\frac{8}{21}x = \frac{13}{14} + \frac{8}{21}$;

б) $(4 - x) + \frac{1}{5} = \frac{2}{3} + \frac{7}{9}$; г) $(41 : x - 2) \cdot 5 - \frac{7}{9} = \frac{13}{18} - \frac{29}{45} + \frac{8}{15}$.

2) Две бригады начали одновременно строительство тоннеля, двигаясь навстречу друг другу. Одна бригада проходит в день

4 м тоннеля, что составляет $\frac{2}{3}$ от выработки в день второй

бригады. Через сколько времени бригады закончат строительство тоннеля длиной 300 м?

7. Найдите значение выражения:

а) $\left(\frac{2}{15} + 1\frac{7}{12}\right) \cdot \frac{30}{103} - 2 : 2\frac{1}{4} \cdot \frac{9}{32}$; в) $\frac{6 - 3\frac{5}{8}}{14\frac{2}{5} \cdot 8\frac{1}{3}} \cdot 1\frac{5}{19}$.

б) $\left(1\frac{2}{5}\right)^2 \cdot \left(\frac{5}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{3}{35} + \frac{1}{5}\right)^2$;

8. а) Определите, при каком значении a верно равенство

$$\frac{17 - 102 : (9a + 7)}{14} = \frac{198}{198}$$

б) Фермер продал картофель трем покупателям: первому $\frac{1}{6}$ все-

го картофеля, второму — $\frac{2}{5}$ остатка, а третьему — $\frac{1}{2}$ нового

остатка и последние 400 кг. Сколько килограммов картофеля было у фермера?

9. Задуманное число сначала увеличили на $\frac{1}{6}$, затем увеличили в

$1\frac{1}{14}$ раза, а потом уменьшили на $9\frac{1}{2}$. В результате получилось

число на $2\frac{5}{6}$ больше, чем $17\frac{2}{3}$. Найдите задуманное число.

10. Одна машинистка может напечатать всю рукопись за 12 дней, другой понадобится на 3 дня меньше. После того как они напечатали половину рукописи, работая вместе, первая машинистка заболела и работу закончила одна вторая машинистка. За сколько дней была напечатана эта рукопись?

Самостоятельная работа 2

Понятие десятичной дроби. Разряды в записи десятичных дробей

Вариант 1

1. Выпишите сначала обыкновенные, а затем десятичные дроби:

$$\frac{35}{100}; \frac{7}{10}; 3,86; 0,5; \frac{23}{1000}; 9,056; 6\frac{54}{100}; 0,08; \frac{1}{3}; \frac{7}{31}.$$

2. Укажите запись числа три целые четыреста сорок восемь тысячных:

а) 3,4481000; б) 3,448; в) $3\frac{448}{100}$.

3. Запишите число в виде десятичной дроби:

а) $\frac{2}{10}$; б) $\frac{4}{100}$; в) $9\frac{6}{10}$; г) $34\frac{6}{100}$.

4. Запишите десятичную дробь в виде обыкновенной дроби или смешанного числа:

а) 0,73; б) 0,05; в) 3,8; г) 890,0056.

5. Для каждой из следующих дробей укажите, в каком разряде стоит цифра 5:

а) 35,6; б) 247,625; в) 0,5362; г) 56,21; д) 67,05; е) 29,516.

6. С помощью десятичных дробей запишите:

а) в килограммах: 687 г, 57 г, 9 кг 574 г;
б) в метрах: 47 см, 49 см, 5 см, 3 м 4 см.

7. С помощью десятичных дробей выразите:

а) в квадратных дециметрах $6 \text{ дм}^2 32 \text{ см}^2$, 48 см^2 , 7 см^2 ;
б) в квадратных метрах 215 дм^2 , 8 дм^2 , 542 см^2 .

8. Используя основное свойство дроби, запишите число в виде десятичной дроби, если это возможно:

а) $\frac{1}{2}$; б) $\frac{1}{3}$; в) $\frac{3}{5}$; г) $\frac{7}{125}$; д) $\frac{23}{25}$.

9. В первый день поезд прошел 126 км, что составило $\frac{7}{9}$ пути, пройденного им во второй день, а в третий день он прошел $\frac{2}{3}$ расстояния, пройденного за два дня. Сколько километров проехал поезд за третий день?

10. Трем сестрам 48 лет, они родились друг за другом в високосные года. Сколько лет средней сестре?

Вариант 2

1. Выпишите сначала обыкновенные, а затем десятичные дроби:

76,092; 0,34; $\frac{78}{100}$; $\frac{9}{10}$; 0,7; $34\frac{85}{1000}$; 0,002; $\frac{8}{10\,000}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{7}{45}$.

2. Укажите запись числа две целые восемьсот тридцать пять тысячных:

а) 2,8351000; б) $2\frac{835}{100}$. в) 2,835.

3. Запишите число в виде десятичной дроби:

а) $\frac{53}{100}$; б) $\frac{4}{100}$; в) $7\frac{3}{10}$; г) $84\frac{57}{1000}$.

4. Запишите десятичную дробь в виде обыкновенной дроби или смешанного числа:

а) 0,23; б) 0,03; в) 6,2; г) 735,0014.

5. Для каждой из следующих дробей укажите, в каком разряде стоит цифра 8:

а) 85,6; б) 278,265; в) 0,5826; г) 6,85; д) 87,05; е) 29,518.

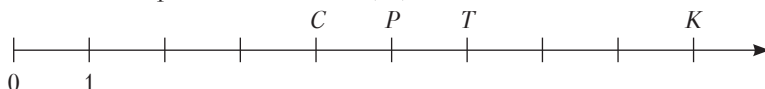
6. С помощью десятичных дробей запишите:
- в килограммах: 378 г, 34 г, 3 кг 245 г;
 - в метрах: 57 см, 83 см, 6 см, 7 м 5 см.
7. С помощью десятичных дробей выразите:
- в квадратных дециметрах $9 \text{ дм}^2 47 \text{ см}^2$, 63 см^2 , 5 см^2 ;
 - в квадратных метрах 128 дм^2 , 7 дм^2 , 348 см^2 .
8. Используя основное свойство дроби, запишите число в виде десятичной дроби, если это возможно:
- а) $\frac{1}{4}$; б) $\frac{9}{20}$; в) $\frac{12}{17}$; г) $\frac{7}{8}$; д) $\frac{36}{50}$.
9. Ребята из летнего лагеря собирали яблоки. Первый отряд собрал 140 кг яблок, что составило $\frac{5}{7}$ массы яблок, собранных вторым отрядом. После сбора урожая ребятам разрешили взять $\frac{1}{6}$ всех собранных ими яблок. Сколько килограммов яблок привезли ребята из этих двух отрядов в свой лагерь?
10. Трех сестрам 33 года, они погодки. Сколько лет средней сестре?

Самостоятельная работа 3

*Сравнение десятичных дробей.
Округление десятичных дробей*

Вариант 1

- Укажите дробь, равную дроби 0,008700:
 - 0,87; б) 87,00; в) 0,0087.
- Запишите координаты точек C , T , P и K :



СОДЕРЖАНИЕ

От автора.....	3
----------------	---

Самостоятельные работы

Самостоятельная работа 1. Повторение.....	5
<i>Вариант 1</i>	5
<i>Вариант 2</i>	7
Самостоятельная работа 2. Понятие десятичной дроби. Разряды в записи десятичных дробей.....	9
<i>Вариант 1</i>	9
<i>Вариант 2</i>	10
Самостоятельная работа 3. Сравнение десятичных дробей. Округление десятичных дробей.....	11
Вариант 1.....	11
Вариант 2.....	12
Самостоятельная работа 4. Сложение и вычитание десятичных дробей.....	14
<i>Вариант 1</i>	14
<i>Вариант 2</i>	15
Самостоятельная работа 5. Умножение и деление десятичной дроби на 10; 100; 1000. Умножение и деление десятичной дроби на 0,1; 0,01; 0,001.....	16
<i>Вариант 1</i>	16
<i>Вариант 2</i>	18
Самостоятельная работа 6. Умножение десятичных дробей... ..	19
<i>Вариант 1</i>	19
<i>Вариант 2</i>	20
Самостоятельная работа 7. Деление десятичной дроби на натуральное число.....	22
<i>Вариант 1</i>	22
<i>Вариант 2</i>	23
Самостоятельная работа 8. Деление на десятичную дробь... ..	24
<i>Вариант 1</i>	24
<i>Вариант 2</i>	25

Самостоятельная работа 9. Числовые выражения с десятичными и обыкновенными дробями.	26
<i>Вариант 1</i>	26
<i>Вариант 2</i>	28
Самостоятельная работа 10. Проценты	29
<i>Вариант 1</i>	29
<i>Вариант 2</i>	30
Самостоятельная работа 11. Основные задачи на проценты . . .	31
<i>Вариант 1</i>	31
<i>Вариант 2</i>	32
Самостоятельная работа 12. Отношения чисел и величин.	
Пропорция	33
<i>Вариант 1</i>	33
<i>Вариант 2</i>	35
Самостоятельная работа 13. Прямо пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости	36
<i>Вариант 1</i>	36
<i>Вариант 2</i>	37
Самостоятельная работа 14. Деление числа на части пропорционально данным числам	39
<i>Вариант 1</i>	39
<i>Вариант 2</i>	40
Самостоятельная работа 15. Масштаб. Круговые диаграммы	41
<i>Вариант 1</i>	41
<i>Вариант 2</i>	42
Самостоятельная работа 16. Множество. Операции над множествами	43
<i>Вариант 1</i>	43
<i>Вариант 2</i>	44
Самостоятельная работа 17. Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая	46
<i>Вариант 1</i>	46
<i>Вариант 2</i>	47
Самостоятельная работа 18. Противоположные числа.	
Модуль числа. Сравнение чисел	48
<i>Вариант 1</i>	48
<i>Вариант 2</i>	50

Самостоятельная работа 19. Сложение рациональных чисел	51
<i>Вариант 1</i>	51
<i>Вариант 2</i>	52
Самостоятельная работа 20. Вычитание	
рациональных чисел	54
<i>Вариант 1</i>	54
<i>Вариант 2</i>	55
Самостоятельная работа 21. Умножение	
рациональных чисел	56
<i>Вариант 1</i>	56
<i>Вариант 2</i>	57
Самостоятельная работа 22. Деление рациональных чисел . . .	59
<i>Вариант 1</i>	59
<i>Вариант 2</i>	60
Самостоятельная работа 23. Задачи на все действия	
с рациональными числами.....	61
<i>Вариант 1</i>	61
<i>Вариант 2</i>	63
Самостоятельная работа 24. Координатная плоскость.	65
<i>Вариант 1</i>	65
<i>Вариант 2</i>	67
Самостоятельная работа 25. Графики реальных	
процессов. Графики прямой и обратной	
пропорциональной зависимости	68
<i>Вариант 1</i>	68
<i>Вариант 2</i>	70
Самостоятельная работа 26. Окружность. Круг. Формулы длины	
окружности и площади круга	72
<i>Вариант 1</i>	72
<i>Вариант 2</i>	74
Самостоятельная работа 27. Виды треугольников	75
<i>Вариант 1</i>	75
<i>Вариант 2</i>	76
Самостоятельная работа 28. Симметрия относительно точки.	
Фигуры, симметричные относительно прямой.	78
<i>Вариант 1</i>	78
<i>Вариант 2</i>	80

Контрольные работы

Контрольная работа 1. Десятичные дроби	82
<i>Вариант 1</i>	82
<i>Вариант 2</i>	83
Контрольная работа 2. Проценты	84
<i>Вариант 1</i>	84
<i>Вариант 2</i>	86
Контрольная работа 3. Пропорции	87
<i>Вариант 1</i>	87
<i>Вариант 2</i>	89
Контрольная работа 4. Рациональные числа	90
<i>Вариант 1</i>	90
<i>Вариант 2</i>	91
Контрольная работа 5. Координатная плоскость	93
<i>Вариант 1</i>	93
<i>Вариант 2</i>	96
Итоговая контрольная работа	98
<i>Вариант 1</i>	98
<i>Вариант 2</i>	100
Ответы	103
Использованная литература	113